

**KESESUAIAN LAHAN UNTUK JAGUNG MANIS PADA MUSIM TANAM  
III DI DESA WONOSARI, KECAMATAN GONDANGREJO,  
KARANGANYAR**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh  
Khalyfah Hasanah  
H0713099**

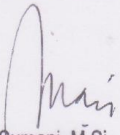
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2017**

## SKRIPSI

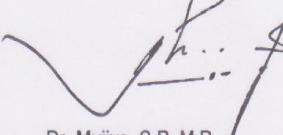
### KESESUAIAN LAHAN UNTUK JAGUNG MANIS PADA MUSIM TANAM III DI DESA WONOSARI, KECAMATAN GONDANGREJO, KARANGANYAR

Khalyfah Hasanah  
H0713099

Pembimbing Utama

  
Ir. Sumani, M.Si.  
NIP. 196307041988032001

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Mujiyo, S.P., M.P.  
NIP. 197308102003121002

Surakarta, Desember 2017

Fakultas Pertanian UNS  
Dekan



## SKRIPSI

### KESESUAIAN LAHAN UNTUK JAGUNG MANIS PADA MUSIM TANAM III DI DESA WONOSARI, KECAMATAN GONDANGREJO, KARANGANYAR

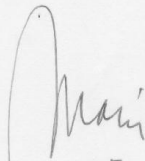
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Khalyfah Hasanah  
H0713099

telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal: *20 November 2017*  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi

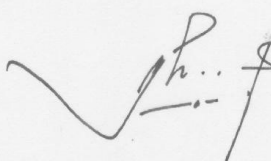
#### Susunan Tim Penguji

Ketua



Ir. Sumani, M.Si.  
NIP. 196307041988032001

Anggota I



Dr. Mujiyo, S.P., M.P.  
NIP. 197308102003121002

Anggota II



Hery Widianto, S.P., M.P.  
NIP. 197101171996011002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Khalyfah Hasanah NIM: H0713099 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“KESESUAIAN LAHAN UNTUK JAGUNG MANIS PADA MUSIM TANAM III DI DESA WONOSARI, KECAMATAN GONDANGREJO, KARANGANYAR”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Desember 2017  
Yang menyatakan

Khalyfah Hasanah  
NIM. H0713099

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“Kesesuaian Lahan untuk Jagung Manis pada Musim Tanam III di Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar”**. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS).

Selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ir. Sumani, M.Si. selaku Pembimbing Utama.
4. Dr. Mujiyo, S.P.,M.P. selaku Pembimbing Pendamping yang selalu membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan dorongan semangat dan doanya sampai terselesaikan skripsi ini.
5. Ir. Sri Hartati M.P., selaku Pembimbing Akademik.
6. Orang tua (Bp. Uus Ilyas dan Ibu Siti Rochmah), adik - adikku ('Aisyah Azhari dan Ilham Samawi), serta segenap keluarga atas dukungan baik moril, material dan doanya.
7. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak, Ibu dan teman-teman dengan berlipat ganda. Amin. Akhir kata penulis menyadari bahwa tulisan ini masih belum sempurna, namun demikian penulis berharap semoga karya ilmiah yang sederhana ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan semua pihak yang memerlukan.

Surakarta, Desember 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                          | i       |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                     | ii      |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....                    | iii     |
| <b>PERNYATAAN</b> .....                             | iv      |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                         | v       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                             | vi      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                           | vii     |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                          | ix      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                        | x       |
| <b>RINGKASAN</b> .....                              | xi      |
| <b>SUMMARY</b> .....                                | xii     |
| <br><b>I. PENDAHULUAN</b> .....                     | <br>1   |
| A. Latar Belakang .....                             | 1       |
| B. Perumusan Masalah .....                          | 3       |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....               | 3       |
| <br><b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....               | <br>5   |
| A. Kesesuaian Lahan .....                           | 5       |
| B. Jagung Manis.....                                | 7       |
| C. Pola Tanam.....                                  | 10      |
| D. Sistem Informasi Geografis (SIG).....            | 12      |
| E. Analisis Usahatani.....                          | 13      |
| <br><b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....         | <br>16  |
| A. Waktu dan Lokasi Penelitian .....                | 16      |
| B. Bahan dan Alat .....                             | 16      |
| 1. Bahan Penelitian .....                           | 16      |
| 2. Alat Penelitian .....                            | 16      |
| C. Metode Penelitian .....                          | 16      |
| D. Teknik Pengumpulan Sampel .....                  | 17      |
| E. Jenis Sumber Data.....                           | 17      |
| 1. Data Primer .....                                | 17      |
| 2. Data Sekunder .....                              | 18      |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                    | 18      |
| 1. Persiapan .....                                  | 18      |
| 2. Tahap Interpretasi Data .....                    | 18      |
| 3. Analisis Laboratorium .....                      | 19      |
| G. Analisis Data .....                              | 23      |
| 1. Penilaian Kelas Kesesuaian Lahan.....            | 24      |
| 2. Penentuan Kelas Kesesuaian Lahan Aktual .....    | 24      |
| 3. Penentuan Kelas Kesesuaian Lahan Potensial ..... | 24      |

## DAFTAR ISI (lanjutan)

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>      | <b>24</b> |
| A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian .....    | 24        |
| 1. Letak Geografi dan Administrasi.....    | 24        |
| 2. Kondisi Iklim .....                     | 24        |
| B. Satuan Peta Lahan (SPL) .....           | 27        |
| 1. Jenis Penggunaan Lahan .....            | 28        |
| 2. Jenis Tanah.....                        | 29        |
| 3. Kemiringan Lereng .....                 | 30        |
| C. Karakteristik Lahan .....               | 35        |
| D. Kesesuaian Lahan Aktual.....            | 37        |
| E. Analisis Karakteristik Lahan .....      | 41        |
| F. Usaha Perbaikan Faktor Pembatas.....    | 43        |
| G. Kesesuaian Lahan Potensial.....         | 47        |
| H. Analisis Usahatani.....                 | 50        |
| 1. Penerimaan Usahatani Jagung Manis ..... | 50        |
| 2. Biaya Usahatani Jagung Manis .....      | 51        |
| 3. Pendapatan Usahatani Jagung Manis ..... | 54        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>       | <b>56</b> |
| A. Kesimpulan .....                        | 56        |
| B. Saran .....                             | 57        |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul  | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1.    | Persyaratan Tumbuh Tanaman Jagung ( <i>Zea mays</i> ) .....  | 9       |
| 2.    | Jenis Data Primer dan Sumber Data.....   | 17      |
| 3.    | Parameter dan Metode Analisis Laboratorium .....   | 19      |
| 4.    | Suhu Udara Rata-rata Berdasarkan Rumus Braak (1928 dalam Ritung et al. 2011).....  | 26      |
| 5.    | Data Curah Hujan Rata-Rata Tahunan Bulan Juni-September Tahun 2007-2016 .....  | 26      |
| 6.    | Karakteristik Masing-Masing SPL .....  | 28      |
| 7.    | Data Karakteristik Lahan (Data Fisik, Kimia, dan Lingkungan) dari Setiap Satuan Peta Lahan (SPL) yang Diamati.....                         | 35      |
| 8.    | Hasil Klasifikasi Kesesuaian Lahan Aktual.....   | 37      |
| 9.    | Hasil Klasifikasi Kesesuaian Lahan Potensial .....   | 48      |
| 10.   | Rata-Rata Penerimaan Usahatani Jagung Manis Petani Responden per Hektar di Desa Wonosari .....   | 50      |
| 11.   | Rata-Rata Biaya Usahatani Jagung Manis per Hektar Petani Responden Pada Kelas Kesesuaian Lahan N (Tidak Sesuai) di Desa Wonosari .....     | 51      |
| 12.   | Rata-Rata Biaya Usahatani Jagung Manis per Hektar Petani Responden Pada Kelas Kesesuaian Lahan S3 (Sesuai Marginal) di Desa Wonosari ..... | 53      |
| 13.   | Analisis Rata-Rata Pendapatan Usahatani Jagung Manis Petani Responden per Hektar di Desa Wonosari.....                                     | 54      |



## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul  | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1.    | Peta Jenis Penggunaan Lahan Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar.....           | 31      |
| 2.    | Peta Jenis Tanah Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar .....                     | 32      |
| 3.    | Peta Kemiringan Lereng Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar .....               | 33      |
| 4.    | Satuan Peta Lahan (SPL) Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar .....              | 34      |
| 5.    | Peta Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar.....    | 38      |
| 6.    | Peta Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar..... | 49      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Judul                         | Halaman |
|-------|-------------------------------|---------|
| 1.    | Data Karakteristik Lahan..... | 63      |
| 2.    | Data Iklim.....               | 69      |

## RINGKASAN

### **KESESUAIAN LAHAN UNTUK JAGUNG MANIS PADA MUSIM TANAM III DI DESA WONOSARI, KECAMATAN GONDANGREJO, KARANGANYAR.**

Skripsi: Khalyfah Hasanah (H0713099). Pembimbing: Ir. Sumani, M.Si., Dr. Mujiyo, S.P.,M.P. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Wilayah Kecamatan Gondangrejo sebagian besar berupa sawah tadah hujan, sehingga pada musim tanam I pertanian didominasi padi. Namun musim tanam II dan III lahan dibiarkan bera atau hanya ditanami palawija. Untuk meningkatkan produktivitas lahan diupayakan dengan evaluasi kesesuaian lahan. Jagung manis menjadi salah satu komoditas yang dipertimbangkan karena memiliki umur produksi yang singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan aktual, faktor pembatas dan usaha perbaikan, serta kelas kesesuaian lahan potensial untuk jagung manis pada musim tanam III di Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Desember 2016 di Desa Wonosari, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar dan Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Penelitian ini menggunakan metode survei. Penentuan lokasi sampel dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan Satuan Peta Lahan (SPL). Hasil *matching* antara persyaratan tumbuh jagung dengan data karakteristik lahan setiap SPL disajikan dalam bentuk tabel dan peta. Sebagai data pendukung dilakukan analisis kelayakan usahatani menggunakan R/C ratio.

Kelas kesesuaian lahan aktual terbagi menjadi Kelas Sesuai Marginal (S3) yang terdiri dari SPL 1, 3 dan 4 dengan faktor pembatas curah hujan (wa), bahan kasar (rc), kejenuhan basa (nr),  $K_2O$  (na) dan Kelas Tidak Sesuai (N) pada SPL 2 dengan faktor pembatas kandungan bahan kasar (rc). Usaha perbaikan yang dapat dilakukan antara lain: curah hujan rendah dengan irigasi, kandungan bahan kasar tinggi dengan pemberian bahan organik, kejenuhan basa rendah dengan pemupukan dan pengapuran serta kalium rendah dengan pemupukan dan penggenangan. Kelas kesesuaian lahan potensial terbagi menjadi Kelas Cukup Sesuai (S2) dan Tidak Sesuai (N) dengan faktor pembatas bahan kasar (rc), kedalaman tanah (rc), kejenuhan basa (nr) dan bahaya erosi (eh). SPL 1, 3 dan 4 mencakup wilayah Dusun Puring, Jatirejo, Wonosari, Randusari, Tinjuharjo, Kadiloyo, Silir, Garas, Kedungboyo, Sumberejo dan sebagian wilayah Dusun Munggur. Sedangkan SPL 2 mencakup wilayah Dusun Gemblung dan sebagian wilayah Dusun Munggur. Budidaya jagung manis di Desa Wonosari layak untuk diusahakan karena R/C ratio terhitung 1,2 atau  $>1$  sehingga usahatani jagung manis akan menghasilkan keuntungan.

## SUMMARY

**LAND SUITABILITY EVALUATION FOR SWEET CORN IN THIRD PLANTING SEASON IN WONOSARI VILLAGE, GONDANGREJO SUB-DISTRICT, KARANGANYAR.** Thesis-S1: Khalyfah Hasanah (H0713099). Advisers: Ir. Sumani, M.Si., Dr. Mujiyo, S.P.,M.P.. Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

The Gondangrejo region is mostly rainfed lowland, so that agricultural activities are dominated by rice during 1<sup>st</sup> planting season. However, in the 2<sup>nd</sup> and third planting season, the land is left in a fallow state or only planted by *palawija*. To increase land productivity can be approached by Land suitability evaluation. Sweet corn is one of the commodities considered because it has a short production cycle. This study aims to find out the actual land suitability class, limiting factors and improvement effort and potential land suitability class for sweet corn during in planting season in Wonosari Village, Gondangrejo Sub-district, Karanganyar Regency.

The study was carried out from July to December 2016 in Wonosari Village, Gondangrejo Sub-district, Karanganyar Regency and Agricultural Chemistry and Soil Fertility Laboratory of Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University of Surakarta. This research used survey method. Determination of sampling location was intentionally (purposive sampling) based on Land Map Unit (LMU). The result of matching sytem between the requirements of growing corn plants with characteristics from each LMU are presented in the form of tables and maps. As supporting data, the compability analysis of farming using R/C ratio analysis.

The actual land suitability class is divided into Marginal Class (S3) consists of LMU 1, 3 and 4 with limiting factors such as rainfall (wa), crude material (rc), base saturation (nr), K<sub>2</sub>O (na) and Non-suitable Class (N) in LMU 2 with limiting factor of crude material content (rc). Improvement efforts that can be done include: low rainfall with irrigation, high crude material with the application of organic materials, low base saturation with fertilization and liming and low K<sub>2</sub>O with fertilization and flooding. The potential land suitability class is divided into Quite Suitable (S2) and Non-suitable Class (N) with limiting factors such as crude material (rc), soil depth (rc), base saturation (nr) and erosion hazard (eh). LMU 1, 3 and 4 cover areas of Puring, Jatirejo, Wonosari, Randusari, Tinjuharjo, Kadiloyo, Silir, Garas, Kedungboyo, Sumberejo and part of Munggur halmet. LMU 2 covers Gemblung and part of Munggur hamlet. Sweet corn cultivation in Wonosari village was suitable to be cultivated because R/C ratio was 1,2 or >1 so that sweet corn farming will produce profit.